

УДК 576.893.195:597.5

**ОПИСАНИЕ НОВОГО ВИДА МИКРОСПОРИДИИ
GLUGEA MESOCOTTI SP. N. (MICROSPORIDIA: GLUGEIDAE)
ИЗ MESOCOTTUS HAITEJ (SCORPAENIFORMES: COTTIDAE)**

© В. П. Воронин,¹ С. С. Юхименко²

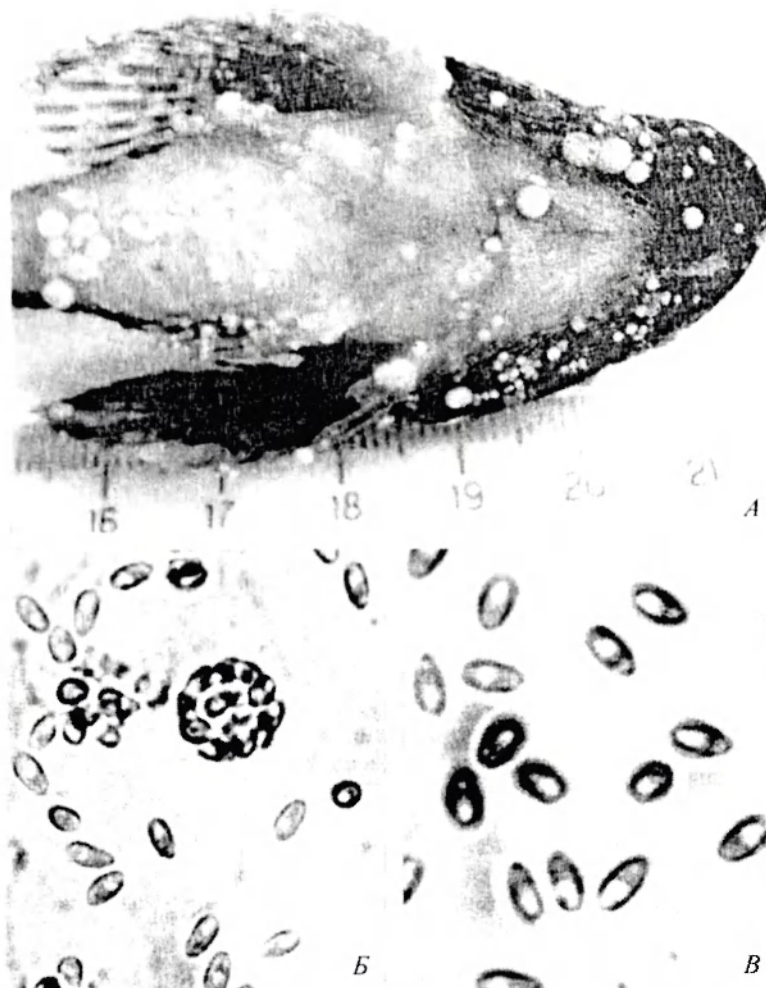
¹ Государственный научно-исследовательский институт озерного
и речного рыбного хозяйства,
наб. Макарова, 26, С.-Петербург, 199053
E-mail: vnvoronin@mail.ru

² Хабаровский филиал Тихоокеанского научно-исследовательского
рыбохозяйственного центра,
ул. Шевченко 9, Хабаровск, 680000
Поступила 23.06.2009

Описан новый вид микроспоридии *Glugea mesocotti* sp. n. из подкаменщика-широко-
лобки (*Mesocottus haitej*) из коллекции рыб Хабаровского филиала ТИНРО.

Ключевые слова: микроспоридии, *Glugea mesocotti* sp. n., рыбы, Cottidae.

Микроспоридии рода *Glugea* паразитируют только в рыбах. Одна из особенностей представителей этого рода заключается в способности вызывать гигантскую гипертрофию пораженной клетки хозяина, которая становится видна невооруженным глазом, а ее размер достигает нескольких миллиметров. Подобная уникальность паразито-хозяинных отношений на клеточном и тканевом уровнях привела к необходимости создания термина «ксенома» в дополнении к хорошо известным понятиям «циста» и «капсула». Под ксеномой понимается рост одной зараженной клетки хозяина с множественным размножением в ней микроспоридий с одновременной капсулообразующей реакцией хозяина, обеспечивающей в первую очередь питание пораженной клетки хозяина и в меньшей мере защитную функцию. Все возможные варианты взаимоотношений микроспоридий и поражаемых ими клеток позвоночных хозяев подробно освещены в специальной монографии (Canning, Lom, 1986). У исследованных нами зараженных микроспоридиями особей подкаменщика-широколобки найдены типичные ксеномы (см. рисунок, А). В приготовленных из них мазках помимо спор присутствовали спорофорные пузырьки, содержащие большое число спор (см. рисунок, Б). На основании этих признаков, а также характерной морфологии спор (Исси, Воронин, 1984; Воронин и др., 1997) обна-



Glugea mesocotti sp. n. из подкаменщика-широколобки *Mesocottus haitej*.

А — кссомы на брюшной поверхности тела зараженной рыбы, Б — спорофорный пузырек с большим числом спор и отдельно лежащие споры, В — споры при большом увеличении микроскопа (×1350).

Glugea mesocotti sp. n. from *Mesocottus haitej*.

руженная микроспоридия отнесена к роду *Glugea* Thelohan, 1981. Материалом для исследования послужили фиксированные в формалине 2 экз. подкаменщика-широколобки (SL — 11.5 и 9.5 см) и 1 экз. амурского подкаменщика (SL — 9.5 см) из коллекции рыб Хабаровского филиала ТИНРО.

***Glugea mesocotti* sp. n.**

Хозяева: типовой — подкаменщик-широколобка *Mesocottus haitej* (Dybowski, 1869) и амурский подкаменщик *Cottus szanaga* Dybowski, 1869.

Локализация: округлые ксеномы до 3 мм практически равномерно располагаются по всей поверхности тела (см. рисунок, А), на плавниках, в ротовой полости, в почках, стенке кишечника, реже в гонадах и других внутренних органах.

Место обнаружения: точно не установлено. Реки бассейна р. Амур.

Заражение: экстенсивность инвазии неизвестна. Интенсивность инвазии всех 3 зараженных экземпляров очень высокая и превышает 100 ксеном на рыбу с их преобладанием на поверхности тела и плавниках.

Размер ксеном варьирует в широком диапазоне, от микроскопических (50—100 мкм) до максимальных размеров, достигающих 3 мм.

Размер и форма фиксированных в формалине спор микроспоридий из ксеном *M. haitej* несколько отличаются от таковых из ксеном *C. szanaga*. Споры из первого хозяина несколько крупнее, 4.8 (4.5—5.0) × 2.3 (2.2—2.5) мкм, чем из второго — 4.5 (4.3—4.7) × 2.2 (2.0—2.4) мкм. Форма спор из ксеном подкаменщика-широколобки удлиненно-яйцевидная (см. рисунок, Б, В), в то время как из амурского подкаменщика, скорее, коротко-палочковидная, хотя иногда форма спор из этих хозяев совпадает. Задняя вакуоль занимает примерно половину объема споры. Округлые спорофорные пузырьки со средним диаметром 13 мкм содержат более 16 спор (см. рисунок, Б).

Дифференциальный диагноз. Для микроспоридий рода *Glugea* характерно образование спор, весьма сходных не только по размеру и форме, но и по ультратонкому строению (Воронин и др., 1997). В то же время отмечаются достаточно строгая гостальная специфичность и избирательная тканевая локализация (Canning, Lom, 1986). У рыб сем. Cottidae отмечены 2 находки микроспоридий рода *Glugea*. Вид *Nosema cotti* Chatton et Courier, 1923, описанный из *Taurulus* (= *Cottus*) *bubalis* с Атлантического побережья Франции, был в дальнейшем перенесен в род *Glugea* (Sprague, 1977), а затем в сборную группу *Microsporidium* (Canning, Lom, 1986). Неопределенность родовой принадлежности этого вида является следствием как поверхностного первичного описания, так и необычной для *Glugea* локализации только в семенниках с образованием мелких (до 0.7 мм) белых узелков.

О другой находке микроспоридии у представителя Cottidae сообщается в монографии Заики (1965), который обнаружил у горбатой широколобки *Asprocottus megalops* из оз. Байкал вид *Glugea anomala*. Цисты (ксеномы) молочно-белого цвета диаметром 1.5—2.0 мм располагались под покровами рыбы. Споры яйцевидные, длиной 5.2 мкм и шириной 2.6 мкм. Ошибочность отнесения обнаруженного паразита к *Glugea anomala* не вызывает сомнений и объясняется малоизвестной в то время узкой специфичностью данного вида, круг хозяев которого ограничен только представителями колюшковых (сем. Gasterosteidae).

Непосредственно для пресноводных рыб Приморья указаны микроспоридии *Glugea hertwigi* Weissenberg, 1913 из малоротой корюшки и *Thelohanias peronoides* (Schulman, 1962) из головешки-ротана *Perccottus glenii* (Винниченко и др., 1971). Обнаружение этих паразитов и микроспоридии из нашего материала в хозяевах, принадлежащих к совершенно разным отрядам, и различия в морфологии спор исключают принадлеж-

ность их к одному виду. Гораздо более сложная ситуация возникла при сравнении микроспоридий из *Mesocottus haitej* и *Cottus szanaga*, относящихся к одному семейству и подсемейству Cottinae. Таксономическая близость этих рыб, сходство в локализации и размерах ксеном косвенно свидетельствуют об идентичности развивающихся в них микроспоридий. В то же время при морфометрии спор из этих хозяев, одинаково фиксированных в формалине, установлены небольшие различия как в размере, так и форме спор, отмеченные выше. Не имея возможности провести дополнительные исследования на живом материале, в качестве типового хозяина нового вида микроспоридии мы указываем подкаменщика-широколобку *Mesocottus haitej* (Dybowski, 1869). Не исключено, что в амурском подкаменщике *Cottus szanaga* Dybowski, 1869 паразитирует другой вид рода *Glugea*.

Типовой материал хранится в коллекциях Лаборатории болезней рыб ГосНИОРХ и Лаборатории ихтиологии ЗИН РАН.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы статьи выражают благодарность директору Хабаровского филиала ТИНРО Г. В. Новомодному за предоставленную возможность изучения коллекционного материала, а сотрудникам Зоологического института РАН А. В. Неелову и В. Г. Сиделевой за уточнение видовой принадлежности зараженных микроспоридиями рыб. Работа выполнена при частичной финансовой поддержке гранта РФФИ (№ 07-04-00269).

Список литературы

- Винниченко Л. Н., Заика В. Е., Тимофеев В. А., Штейн Г. А., Шультман С. С. 1971. Паразитические простейшие рыб бассейна Амура. Паразитол. сб. Л.: Наука. 25: 10—40.
- Воронин В. Н., Бурякина А. В., Колесникова И. Я., Тютин А. В. 1997. Сравнительная морфология спор микроспоридий рода *Glugea* из рыб России. Паразитология. 31 (3): 260—264.
- Заика В. Е. 1965. Паразитофауна рыб озера Байкал. М.: Наука. 150 с.
- Исси И. В., Воронин В. Н. 1984. Тип Микроспоридии. В кн.: Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 1. Л.: Наука. 73—87.
- Canning E. U., Lom J. 1986. The microsporidia of Vertebrates. London: Acad. Press. Inc. 289 p.
- Sprague V. 1977. Annotated list of species of microsporidia. In: Comparative Pathology, Vol. 2, Systematics of the microsporidia. N.Y., London: Plenum Press. 333 p.

A NEW MICROSPORIDIAN SPECIES *GLUGEA MESOCOTTI* SP. N.
(MICROSPORIDIA: GLUGEIDAE) FROM *MESOCOTTUS HAITEJ*
(SCORPAENIFORMES: COTTIDAE)

V. N. Voronin, S. S. Yukhimenko

Key words: Microsporidia, *Glugea mesocotti* sp. n., fish parasites, Cottidae.

SUMMARY

A new microsporidian parasite of a freshwater fish *Mesocottus haitej* from the Amur River basin of Russia is described using light microscopy. The numerous whitish xenomas, round or oval, up to 3.0 mm large were found to be located in subcutaneous tissue of the body and mouth cavity, in the intestine and other internal organs. The formol fixed spores are elongate oval, measuring 4.8 (4.5—5.0)×2.3 (2.2—2.5) μm in a wet smears. Posterior vacuole occupies about half of the spores. Sporophorous vesicles measuring up to 13 μm contain a great number of spores.
